

Efficacy and tolerance evaluation of an injectable antibiotic solution based on oxytetracycline (Agromycin 11) on the treatment of acute infectious respiratory problems in alpacas from the central sierra

Abstract

Fifteen (15) Huacaya breed alpacas from the Huancayo province were diagnosed in the field with acute infectious respiratory diseases. These animals were treated with an 11% Oxytetracycline injectable antibiotic solution (Agromycin 11) at a dose of 4.4 to 6.6 mg of Oxytetracycline per kg of body weight, equivalent to 2 to 3 ml of the injectable solution per 50 kg of live body weight by intramuscular injection during three days. After 24 hours post treatment, an improvement in the animal's condition was observed. At 72 hours post treatment, a recovery of the fever and infectious signs was observed on the totality of the animals treated (100%). The animals showed a 100% tolerance rate to the drug by intramuscular administration. No toxic reaction was observed locally or systemically.

Keywords: alpacas, infectious respiratory diseases, Oxytetracycline

Resumen

Quince (15) alpacas de raza Huacaya en la provincia de Huancayo fueron diagnosticados en campo con procesos respiratorios infecciosos agudos. Estos animales fueron dosificados con una solución antibiótica inyectable sobre la base de Oxitetraciclina al 11% (Agromycin 11) a razón de 4.4 a 6.6 mg / kg de Oxitetraciclina, equivalente a 2 a 3 mL de la solución por cada 50 Kg de peso vivo vía intramuscular por 3 días consecutivos. A las 24 horas, pudo observarse una mejoría en los animales. A las 72 horas el 100% de los animales mostró una recuperación tanto del cuadro febril como del infeccioso. Los animales mostraron un 100% de tolerancia al producto por la vía de administración intramuscular. No se observaron reacciones adversas ni anomalías en la salud atribuibles al tratamiento con Agromycin 11 en ninguno de los animales tratados.

Palabras clave: alpacas, procesos respiratorios infecciosos, Oxitetraciclina

1. Objetivo General

Evaluar la eficacia y tolerancia de una solución antibiótica inyectable sobre la base de Oxitetraciclina al 11% (**Agromycin 11**) por la vía intramuscular, en el tratamiento de procesos respiratorios infecciosos agudos en alpacas de la Sierra Central.

2. Equipo de investigación

- José Fernando Tang Ploog, Gerente Técnico Agrovet Market S.A.

3. Lugar de Estudio

El presente ensayo se realizó en la Provincia de Huancayo, Departamento de Junín, a 3,800 m.s.n.m.

4. Antecedentes

La crianza alpacas en las comunidades campesinas, es usualmente en sistemas de crianza mixto, donde se encuentran ovinos, bovinos, equinos y porcinos. Este sistema de crianza se caracteriza por la falta de medidas de prevención y control de enfermedades, que repercute en una alta mortalidad neonatal por causas infecciosas, asociadas principalmente con procesos neumónicos y diarreicos. Los procesos neumónicos constituyen una de las causas importantes de mortalidad en neonatos y en aquellos animales sometidos a factores estresantes. Los procesos neumónicos son usualmente consecuencia de interacciones multifactoriales que involucran al hospedero, el agente patógeno y al medio ambiente, donde el agente patógeno es el factor determinante y responsable de la severidad clínica

La neumonía en alpacas es una enfermedad producida principalmente por especies de *Pasteurella* y/o *Haemophilus*, que afecta en su mayoría a animales jóvenes en crecimiento entre los 6 meses y los 2 años de edad, pero puede afectar animales de todas las edades. Los factores de estrés juegan en esta enfermedad un papel determinante para la aparición de la misma al igual que la combinación con infecciones virales.

La oxitetraciclina contenida en **Agromycin 11**, actúa ejerciendo una acción bacteriostática, bloqueando los procesos metabólicos bacterianos que

intervienen en la síntesis proteica de la bacteria. Es un bacteriostático, actúa principalmente sobre las bacterias en multiplicación activa, y en menor medida sobre las que se encuentran en la fase estacionaria del crecimiento bacteriano.

Agromycin 11 tiene un amplio espectro de actividad antimicrobiana contra bacterias sensibles Gram (+), Gram (-) y espiroquetas. La actividad antibiótica de oxitetraciclina no tiene evidencias de disminuir en la presencia de fluidos del cuerpo, suero o sudor.

La oxitetraciclina, una vez absorbida, pasa al torrente sanguíneo donde circula combinada parcialmente con las proteínas del plasma; dicha combinación es inestable por lo que se distribuye rápidamente por todos los tejidos especialmente; hígado, riñón, pulmón, corazón, músculos y Bazo.

La oxitetraciclina pasa al líquido pleural, pericárdico y ascítico en concentraciones menores que las sanguíneas, atraviesa la placenta, llega a la circulación fetal y pasa también a la leche materna. Pasa además a la bilis y se concentra en la vesícula biliar, alcanzando en esta un nivel 20 veces mayor que en el plasma sanguíneo. Debe señalarse la existencia de una circulación enterohepática de oxitetraciclina: la droga que llega por la bilis al intestino vuelve a reabsorberse. La oxitetraciclina se metaboliza parcialmente en el organismo. Aproximadamente el 60% se excreta en la orina en forma lenta y el otro 40% por las heces.

5. Fecha de Estudio y duración

Trabajo realizado del 12 al 15 de Mayo del 2006.

6. Materiales y Métodos

6.1. Diseño experimental

Se seleccionó un total de quince (15) Alpacas de raza Huacaya en la Provincia de Huancayo (Junín), siendo diagnosticados en campo con procesos respiratorios infecciosos agudos.

El total de animales fue tratado con una solución inyectable sobre la base de Oxitetraciclina al 11% (**Agromycin 11**) a una dosis de 2 a 3 mL / 50 Kg por la vía intramuscular.

Los animales fueron evaluados a las 24, 48 y 72 horas post aplicación, para determinar el grado de evolución de los procesos infecciosos.

Se evaluó la tolerancia a la administración del producto por vía intramuscular, observando si existía algún tipo de reacción local y/o sistémica en el punto de inoculación al momento de la aplicación y a los 10, 30 y 60 minutos posteriores.

7. Resultados y conclusiones

Los resultados obtenidos (Cuadro 01) mostraron una excelente eficacia de **Agromycin 11** en el tratamiento de neumonías agudas, por la vía intramuscular profunda.

Los animales comenzaron a mostrar una mejoría, tanto del cuadro febril como del infeccioso a las 24 horas posteriores a la primera dosis del antibiótico.

Finalizadas las tres dosis, todos los animales mostraron una total recuperación de los cuadros clínicos.

Agromycin 11 es un antibiótico de elección cuando no se conoce el germen causante.

8. Referencias bibliográficas

1. El Manual Merck de Veterinaria. Quinta Edición. Océano Grupo Editorial. España. 2000
2. Sumano López, Héctor, Ocampo Cambreros, Luis. Farmacología Veterinaria. 2ª Edición. Mc Graw – Hill Interamericana. 1997
3. Oliver C. Schunicht, Calvin W. Booker, P. Timothy Guichon, G.Kee Jim, Brian K. Wildman, Bruce W. Hill, Tracy I. Ward, Stewart W. Bauck. An evaluation of the relative efficacy of a new formulation of oxytetracycline for the treatment of undifferentiated fever in feedlot calves in western Canada. December 2002
4. Terhune TN, Upson DW. Oxytetracycline pharmacokinetics, tissue depletion, and toxicity after administration of a long-acting preparation at double the Label dosage. Am Vet Med Assoc. 1989 Apr 1; 194(7):911-7

Anexos

Cuadro 01. Evaluación de Eficacia de Agromycin 11

| Nº de Arete | Grado de Infección | A 24 Horas | A 48 Horas | A 72 horas |
|-------------|--------------------|------------|------------|------------|
| 01 | Grave | Moderada | Leve | - |
| 02 | Moderada | Leve | - | - |
| 03 | Leve | - | - | - |
| 04 | Grave | Moderada | Leve | - |
| 05 | Leve | - | - | - |
| 06 | Moderada | Leve | - | - |
| 07 | Moderada | Leve | - | - |
| 08 | Leve | - | - | - |
| 09 | Moderada | Leve | Leve | - |
| 10 | Leve | - | - | - |
| 11 | Leve | - | - | - |
| 12 | Moderada | Leve | - | - |
| 13 | Grave | Moderada | Leve | - |
| 14 | Grave | Moderada | Leve | - |
| 15 | Grave | Moderada | Leve | - |

Cuadro 02: Evaluación de la Tolerancia sobre el punto de inoculación por vía intramuscular

| Nº Animal | Dosis | Reacción Anafiláctica | Reacción en el punto de inoculación (Minuto 10) | Reacción en el punto de inoculación (Minuto 30) | Reacción en el punto de inoculación (Minuto 60) |
|-----------|--------|-----------------------|---|---|---|
| 01 | 3 mL | Ausente | Ausente | Ausente | Ausente |
| 02 | 2.5 mL | Ausente | Ausente | Ausente | Ausente |
| 03 | 2 mL | Ausente | Ausente | Ausente | Ausente |
| 04 | 3 mL | Ausente | Ausente | Ausente | Ausente |
| 05 | 2 mL | Ausente | Ausente | Ausente | Ausente |
| 06 | 2.5 mL | Ausente | Ausente | Ausente | Ausente |
| 07 | 2.5 mL | Ausente | Ausente | Ausente | Ausente |
| 08 | 2 mL | Ausente | Ausente | Ausente | Ausente |
| 09 | 2.5 mL | Ausente | Ausente | Ausente | Ausente |
| 10 | 2 mL | Ausente | Ausente | Ausente | Ausente |
| 11 | 2 mL | Ausente | Ausente | Ausente | Ausente |
| 12 | 2.5 mL | Ausente | Ausente | Ausente | Ausente |
| 13 | 3 mL | Ausente | Ausente | Ausente | Ausente |
| 14 | 3 mL | Ausente | Ausente | Ausente | Ausente |
| 15 | 3 mL | Ausente | Ausente | Ausente | Ausente |